Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code: 3335801 **Date: 17- 12 - 2015**

Subject Name: MECHANICAL ENGINEERING FOR PRINTING

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. List five materials used for any engineering application.
   ૧. ઇજનેરી વપરાશમાં લેવાતા કોઇપણ પાંચ મટીરીયલના નામ લખો.
2. Define ductility. Give any example of ductile material.
   ૨. તણાવપણાની વ્યાખ્યા આપો. કોઇપણ એક તણાવપણાવાળા મટીરીયલનું ઉદાહરણ આપો.
3. Draw neat sketch of open belt drive.
   ૩. ઓપન પટ્ટાની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
4. List methods used to transmit power from one place to another.
   ૪. એક જગ્યા પરથી બીજી જગ્યા પર પાવર મોકલવા વપરાતી પધ્ધતિનું લીસ્ટ લખો.
5. Draw neat sketch of compound gear train.
   ૫. કમ્પાઉન્ડ ગીયર ટ્રેનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
6. List any four types of patterns used in foundry.
   ૬. ફાઉન્ડરીમાં વપરાતા કોઇપણ ચાર પેટર્નના પ્રકાર લખો.
7. What is core used in foundry? Give any two types of cores.
   ૭. ફાઉન્ડરીમાં વપરાતી કોર એટલે શું? કોરના કોઇપણ બે ઉદાહરણ આપો.
8. List any two operations which can be performed on Lathe machine.
   ૮. લેથ મશિન પર થઇ શકે તેવા કોઇપણ બે ઓપરેશનનું લેસ્ટ બનાવો.
9. What is the function of drilling machine? List any two use of drilling machine.
   ૯. ડ્રિલિંગ મશિન કાર્ય શું છે? ડ્રિલિંગ મશિનના કોઇપણ બે ઉપયોગો લખો.
10. Describe function of inter cooler and after cooler used in air cooler.
    ૧૦. એર કોમ્પરેસરમાં ઇન્ટરકુલર અને આફ્ટરકુલરનું કાર્ય વર્ણવો.

Q.2 (a) Explain fastener pair with neat sketch and write its use. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફાસ્ટનર (બંધક) પેરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેનો ઉપયોગ લખો. **૦૩**

OR

(a) As a printing student, why you need to understand mechanical fundamentals? **03**

(અ) પ્રિન્ટિંગના વિધ્યાર્થી તરીકે તમારે મીકેનીકલ ઇજનેરીના પાયાના સિધ્ધાંતો અને સાધનો જાણવાની જરૂરીયાત શા માટે છે? **૦૩**

(b) Draw neat sketch of rolling contact bearing. List any two places where is used. **03**

(બ) રોલિંગ કોન્ટેક્ટ બેરિંગની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. તે જ્યાં વપરાતી હોય તેવી 2 જગ્યાના નામ લખો. ૦૩

OR

(b) List any four applications of power transmission. What are the types of mechanical power transmission? **03**

(બ) પાવર ટ્રાન્સમીશનના કોઇપણ ચાર ઉપયોગો લખો. મીકેનીકલ પાવર ટ્રાન્સમીશનના વિવિધ પ્રકાર કયા છે? ૦૩

(c) List advantages and disadvantages of belt drive. **04**

(ક) બેલ્ટ ડ્રાઇવના ફાયદા અને ગેરફાયદા વર્ણવો. ૦૪

OR

(c) Draw neat sketch of rope drive and list its advantages and applications. **04**

(ક) રોપ ડ્રાઇવની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી રોપ ડ્રાઇવના ફાયદા અને ઉપયોગો લખો. ૦૪

(d) Explain simple gear train by neat sketch and give its application. **04**

(ડ) સાદી ગીયર ટ્રેન સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો અને તેના ઉપયોગો લખો. ૦૪

OR

(d) What is cam? Explain in detail. Which type of cams and followers are used in various machineries? **04**

(ડ) કેમ એટલે શું? સમજાવો. જુદી જુદી મશિનરીમાં કયા પ્રકારના કેમ અને ફોલોવર વપરાશમાં લેવામાં આવે છે? ૦૪

Q.3 (a) List any six types of tools and spanners used in general maintenance. **03**

પ્રશ્ન. 3 (અ) સામાન્ય મેન્ટેનન્સમાં વપરાતા કોઇપણ છ પ્રકારના સાધનો કે પાનાનું લીસ્ટ બનાવો. ૦૩

OR

(a) What are the types of gears used in printing industries in various machines? Draw neat sketch of spur gear. **03**

(અ) પ્રિન્ટિંગ ઉધ્યોગમાં વપરાતા મશિનોમાં કયા પ્રકારના ગીયર વપરાયા છે? સ્પર ગીયરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩

(b) Explain reverted gear train with neat sketch. **03**

(બ) રીવર્ટેડ ગીયર ટ્રેન સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

(b) Differentiate hot and cold working process (any three points) **03**

(બ) હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રોસેસના તફાવતના ત્રણ મુદ્દા લખો. ૦૩

(c) Explain operations which can be performed on drilling machine with neat sketch. **04**

(ક) ડ્રિલિંગ મશિન પર કરી શકાતા ઓપરેશન સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Draw neat sketch of horizontal milling machine and name the parts. **04**

(ક) હોરિઝોન્ટલ મિલિંગ મશિનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી દરેક ભાગોના નામ દર્શાવો. ૦૪

(d) Explain epicyclic gear train with neat sketch. Where it is used? **04**

(ડ) એપિસાયક્લિક ગીયર ટ્રેન સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. તેનો ઉપયોગો ક્યાં થાય છે? ૦૪

OR

(d) Classify lathe machine. Explain working principle of lathe machine with neat sketch. **04**

(ડ) લેથ મશિનનું વર્ગિકરણ લખો. લેથ મશિનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્કિંગ સિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૪

Q.4 (a) List types of rolling mills and explain any one with neat sketch. **03**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) રોલિંગ મીલના પ્રકાર લખો અને તેમાંથી કોઇપણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

(a) What is priming? Explain with respect to pumps. Which pump requires frequent priming after stoppage? **03**

(અ) પ્રાઇમિંગ એટલે શું? સમજાવો. ક્યા પંપમાં બંધ કર્યા બાદ પ્રાઇમિંગની જરૂરીયાત રહે છે? ૦૩

(b) List the operations which can be performed on lathe machine. Explain any one with neat sketch. **04**

(બ) લેથ મશિન પર કરી શકાતા ઓપરેશનનું લીસ્ટ બનાવો અને તેમાંથી કોઇપણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Explain advantages and disadvantages of metal casting process. **04**

(બ) મેટલ કાસ્ટિંગ પ્રોસેસના ફાયદા અને ગેરફાયદા વર્ણવો. ૦૪

(c) Explain centrifugal pump with neat sketch. Why suction head of the centrifugal pump is limited to 10 meters? **07**

(ક) સેન્ટ્રિફ્યુગલ પંપ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. સેન્ટ્રિફ્યુગલ પંપમાં સક્શન હેડ શા માટે 10 મીટરથી વધુ રાખવામાં આવતો નથી? ૦૭

Q.5 (a) Explain reciprocating air compressor with neat sketch. **04**

પ્રશ્ન. ૫ (અ) રેસીપ્રોકેટિંગ એર કોમ્પરેસર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૪

(b) What is the difference between single piece, two piece and multi piece pattern? Explain with neat sketch and application. **04**

(બ) એક પીસ, બે પીસ અને મલ્ટીપીસ પેટર્ન વચ્ચે શું તફાવત છે? સ્વચ્છ આકૃતિ અને ઉપયોગો સાથે સમજાવો. ૦૪

(c) Draw neat sketch of vernier caliper and explain. **03**

(ક) વર્નિયર કેલિપર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૩

(d) What is the function of idler pulley used in belt drive? Explain with neat sketch. **03**

(ડ) આઇડલર ગરગડી બેલ્ટ ડ્રાઇવમાં શા માટે વપરાય છે? સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૩

****